

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-127487

(43) 公開日 平成10年(1998) 5月19日

(51) Int.Cl.<sup>4</sup>  
A 4 7 J 27/00

識別記号  
1 0 3  
1 0 5

F I  
A 4 7 J 27/00

1 0 3 Z  
1 0 5 Z

審査請求 未請求 請求項の数 5 書面 (全 5 頁)

(21) 出願番号 特願平8-312531

(22) 出願日 平成 8 年(1996)10月18日

(31) 優先権主張番号 実願平8-10253

(32) 優先日 平 8 (1996) 9 月 4 日

(33) 優先権主張国 日本 (J P)

(71) 出願人 393005967

小島 佑介

兵庫県宝塚市平井山荘 4 番地の 1

(72) 発明者 小島 佑介

兵庫県宝塚市平井山荘 4 番地の 1

(72) 発明者 尾中 浩子

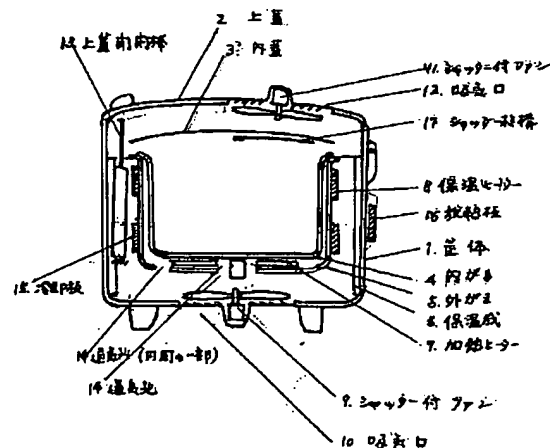
大阪府寝屋川市大字打上919番地の 1 B  
棟526

(54) 【発明の名称】 急冷保冷機能付き炊飯器及びご飯急冷保冷器

(57) 【要約】

【課題】 ご飯は炊き上がって、暖かいまま食べるとは限らず、弁当等を作る時は寧ろ、常温に冷えていることが、衛生上必要である。このため、炊き上がったご飯を早く冷やす装置が望まれていた。また一度冷えたご飯を冷蔵する装置も併せて望まれていた。

【解決手段】 従来の家庭用炊飯器は炊飯、保温に付いては略技術的成熟商品であり、この大きさ、形状を大きく変えないで、炊き上がると、上蓋を半開し、外気を吸引し強制通気して内がまを冷却する急冷機構と熱電冷却素子等の冷却機構を併設し、急冷、保冷機能を組み合わせた炊飯器で、ご飯の衛生的取り扱いと省力化に資する。また既存の炊飯器を活用して、それと組みで同等の機能をもったご飯急冷保冷器も併せて提案した。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 家庭用電気またはガス炊飯器において、通常の炊飯機構と保熱機構に加え、外気を吸引し強制通気して、内がまを冷却する等の急冷機構と、熱電冷却素子等の冷却機構を筐体内又は一部を筐体外に併設し、炊き上がったご飯を急冷及び保冷する機能を付加したことを特徴とする急冷保冷機能付き炊飯器。

【請求項2】 外気を吸引し強制通気して、内がまを冷却する等の急冷機構を筐体内又は一部を筐体外に併設し、炊き上がったご飯を急冷する機能を付加したことを特徴とする急冷機能付き炊飯器。

【請求項3】 熱電冷却素子等の冷却機構を筐体内又は一部を筐体外に併設し、内がまのご飯を保冷する機能を付加したことを特徴とする保冷機能付き炊飯器。

【請求項4】 筐体、上蓋、外がま、内がま等よりなる炊飯器状の容器において、外気を吸引し強制通気して、内がまを冷却する等の急冷機構と、熱電冷却素子等の冷却機構を備え、炊き上がったご飯を急冷保冷する機能をもつご飯急冷保冷器。

【請求項5】 筐体、上蓋、外がま、内がま等よりなる炊飯器状の容器において、外気を吸引し強制通気して、内がまを冷却する等の急冷機構を備え、炊き上がったご飯を急冷する機能をもつご飯急冷器。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は家庭用電気またはガス炊飯器に係るものである。

【0002】

【従来の技術】 家庭用炊飯器は、ご飯をおいしく炊き、また炊き上がると同時に保温し、何時も暖かいご飯が食べられるようになっており、その限りではほぼ技術的に完成した成熟商品である。然し、炊き上がったご飯を、急速に常温近くに冷やしたり、保冷する機能は全く付いていない。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 ご飯は炊き上がって、暖かいまま食べるとは、限らない。弁当を作ったり、おにぎりやお寿司などを作る時は、むしろ急速に常温近くまで冷やす必要がある。特に近時猛毒の細菌が蔓延した状況では、充分冷やしたご飯で弁当を作ることが衛生上強く求められている。

【0004】 また、前述の様な一度冷えたご飯を長時間保存する時は、炊飯器に残ったご飯は、再び保温するよりも、冷蔵して食べる直前に暖めた方が、衛生上及び味覚の点で望ましい。

【0005】

【課題を解決するための手段】 上記目的を達成するために、本発明においては、通常家庭用炊飯器に、ご飯が炊き上がった後、上蓋を半開し、外気を上部及び下部より吸引し強制通気して、内がまを冷却する等の急冷機構

を併設して、急冷機能を付加し、課題に応える。

【0006】 また熱電冷却素子等の冷却機構も併設して、保冷機能を付加して、課題を解決するものである。

【0007】

【発明の実施の形態及び実施例】 本発明は、従来の家庭用電気炊飯器またはガス炊飯器の大きさ、形状を大きく変えないで、急冷、保冷機構を併設して、その機能を付加しようとするものである。したがって、急冷と言っても、従来人がやっていた動作例えば、ご飯の入った内がまを、外に取り出し、扇風機などで空冷したり、大きなお皿にご飯を薄く盛り代えて放冷する程度の時間、即ち数十分は許容するものとする。また保冷とは家庭用冷蔵庫並の摂氏数度での冷蔵である。

【0008】 本発明は多くの実施方法が考えられるが、請求項1の一実施例を以下図1を参照して説明する。先ず急冷機構とその動作を説明する。筐体1の下部に吸気口10を設け、シャッター付きのファン9を付設し、外気を吸引し、それを外がま5に開けた通気孔14を通じて内がま4と外がまの間に吹き込み、内がまを冷却して上部に排気する。また上蓋ロックと連動する上蓋開閉棒13を筐体内に設けて、これを使って上蓋2を半開する。さらに上蓋には、下部同様吸気口12とシャッター付きのファン11を設け、内蓋のファンの前面には、通気窓を設け、これに上蓋半開と連動するシャッター機構17を付し、炊飯中は密閉するが、通気に際しては容易に開く様にし、ファンを作動させて外気を吸引し、内がまのご飯の斜め上から吹き付けて冷却する。またある程度冷えたら（外がまに設けた温度センサーで検知）後述する保冷機構の冷却板15も作動させれば、冷却をある程度加速する。なお急冷時は上蓋を半開するが、急冷が終われば、上蓋は当然閉められる。またこの間相当量の熱気が上部より吹き出るので、虫や異物が飛び込む様な衛生上の問題はない。

【0009】 次に保冷機構を説明する。保冷機構としては、ペルチェ効果を利用した熱電素子の冷却板15を外がま下部に設け、保冷する時は、この回路に通電すれば、冷却が機能する。保冷は常温から通常の冷蔵温度即ち、精々摂氏零度までの冷却能力があればよいので、少々効率が悪いこの装置でも、筐体が保冷槽の役割を果たし、充分冷却機能を果たすことが可能と計算される。なおこの機構の放熱板（温熱端）16は筐体外部に設ける。

【0010】 請求項2については、前述の実施例の急冷機構部分のみを有するものである。

【0011】 請求項3については、前述の実施例の保冷機構部分のみを有するものである。

【0012】 請求項1及び請求項2の急冷機構に付いて、別の実施例を述べる。（図2参照）前述の実施例において、筐体下部及び上蓋に設けたファンを、炊飯器本体から切り離し、別置きで一個にまとめ、それより可撓

性伸縮管で筐体下部及び上蓋の吸気口に接続する様にし、さらに放熱板を別置きセットに移して放熱をし易くし、可撓性伸縮管にぎょう設された電線で炊飯器本体と接続したもので、その他の部分は前述の実施例と同じものである。この場合スペースをとり、やや扱いにくくなるが、ファンの容量等適切なものが選べ、冷却速度の向上が望める。

【0013】請求項4については、請求項1と目的は同じであるが、急冷機構と保冷機構の全てを、炊飯器本体と独立して別置きとしたものであり、炊飯器と組みで請求項1と同等の機能を発揮する。ただ炊飯器と一体ではないので、炊飯器で炊き上がったご飯は、内がままたは専用の内がまに必要な量だけ盛り代えて、ご飯急冷保冷器に移し代える必要がある。急冷機構と保冷機構の実施例(図3参照)は請求項1のそれと同様である。

【0014】請求項5については請求項4の実施例の急冷機構のみを有するものであり、内蓋とそれに付属するシャッター機構は不要となる。

【発明の効果】本発明は、上述の通り構成されているので、以下の効果をもたらす。

【0015】十分に冷えていないご飯で作った弁当は、弁当箱の内側にて露を結んで水分を作り、これとご飯の温度で、細菌の増殖を助け、弁当を痛みやすくする。それ故炊き上がって充分冷えたご飯で弁当を作るのは、衛生上欠かせない。またご飯を冷やす為に、大皿に盛り代えたり、内がまを取り出したりして、ハンドリングを増すことは、汚染の機会を増やすことになる。特に近時、猛毒の細菌が蔓延した状況下では、弁当を作る家庭には本発明の急冷機能付きの炊飯器は衛生維持の有力な武器となる。

【0016】毎朝弁当を作る家庭のうち、(パン食のため)毎朝米食を取らない家庭では、本発明の急冷機能付きの炊飯器を利用してタイマー炊きをすれば、毎朝冷えて出来てをり、また毎朝米飯を食べる家庭では、ご飯を朝食用に茶碗に盛る際、多少掻き混ぜて、本発明の炊飯器を急冷動作に入れば、食事する間の様な短時間のうちに、確実に冷え、手際よく弁当が作れることになり、主婦の忙しい時間帯だけに、大いに助かる。本発明は主婦の省力化に大いに効果がある。

【0017】冷えたご飯を使うのは、弁当に限らず、握

り寿司、海苔巻、ちらし寿司、いなり寿司、おにぎり、炒めご飯(チャーハン)、チキンライス等数多い。これらの料理をする時に、本発明の炊飯器を使えば、前述同様、衛生上も、主婦の省力化にも大いに役立つ。

【0018】冷えたご飯を、長期に保存する時は冷蔵して、食べる直前に再加温の方が味覚上も衛生上も好ましい。本発明の保冷機構付きの炊飯器はこれが容易に行える。

【0019】ご飯急冷保冷器、ご飯急冷器も前述の本発明の炊飯器とほぼ同様の効果を発揮する。ただ別置きに伴う手間が掛かる等の弱点がある反面、ご飯以外の食品にも利用出来る利点もある。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明を抵抗加熱式電気炊飯器に応用した急冷保冷機能付き炊飯器の要部断面図である。

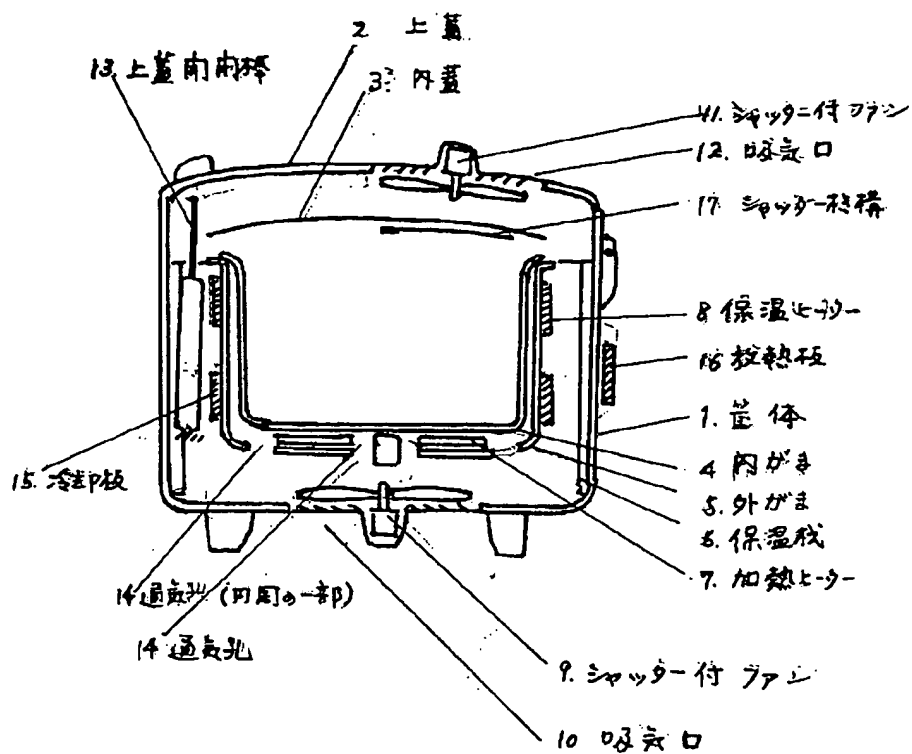
【図2】本発明を誘導加熱式電気炊飯器に応用し一部機構を別置きセットに纏めた急冷保冷機能付き炊飯器の要部断面図である。

【図3】本発明のご飯急冷保冷器の要部断面図である。

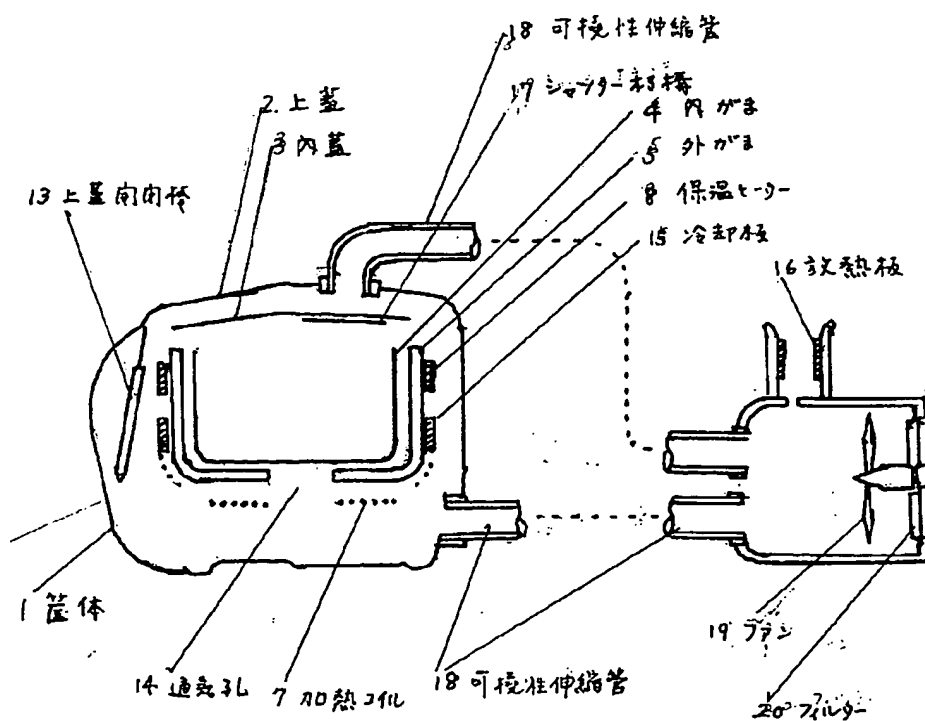
【符号の説明】

- 1 筐体
- 2 上蓋
- 3 内蓋
- 4 内がま
- 5 外がま
- 6 保温材
- 7 加熱ヒーター又は加熱コイル
- 8 保温ヒーター
- 9 シャッター付きファン(下部)
- 10 吸気口(下部)
- 11 シャッター付きファン(上蓋)
- 12 吸気口(上蓋)
- 13 上蓋開閉棒
- 14 通気孔
- 15 冷却板
- 16 放熱板
- 17 シャッター機構
- 18 可撓性伸縮管
- 19 ファン
- 20 フィルター

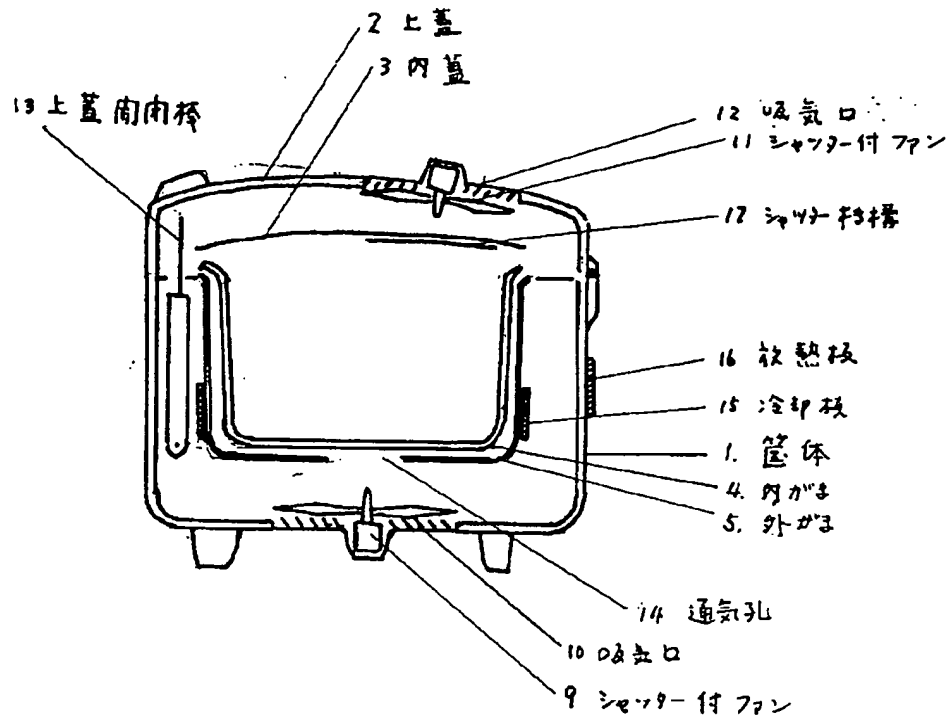
【図1】



【図2】



【図3】



PAT-NO: JP410127487A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 10127487 A

TITLE: RICE COOKER WITH RAPID COOLING AND COOL  
KEEPING  
FUNCTIONS AND DEVICE FOR RAPIDLY COOLING RICE  
AND KEEPING  
RICE COOL

PUBN-DATE: May 19, 1998

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

KOJIMA, YUSUKE

ONAKA, HIROKO

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

KOJIMA YUSUKE

COUNTRY

N/A

APPL-NO: JP08312531

APPL-DATE: October 18, 1996

INT-CL (IPC): A47J027/00, A47J027/00

ABSTRACT:

PROBLEM TO BE SOLVED: To rapidly cooling the boiled rice to the vicinity of normal temp. and keep the temp. thereof by providing a rapid cooling mechanism for cooling an inner pot through opening an upper cover half and sucking outside air from upper and lower parts forcibly for cooling the inner pot, and a cooling mechanism such as a thermoelectric cooling element.

SOLUTION: An air suction port 10 is formed at a lower part of a housing 1 and a fan 9 with a shutter is additionally provided, and thereby outside air sucked in is blown to a part between an inner pot and an outer pot 5 through a

ventilation hole 14 formed in the outer pot 5 and the inner pot 4 is thus cooled. An upper cover opening and closing rod 13 interlocked with an upper cover lock is provided in the housing 1, and by using the same 13 an upper cover 2 is half opened. The upper cover 2 is provided with a fan 41 with a shutter as well as an air suction port 12. A ventilation aperture is formed at the front surface of an inner cover facing the fan 41 and a shutter mechanism 17 interlocked with the half opened upper cover is provided thereto. By operating the fans 9, 41 outside air is sucked and blown to the rice in the inner pot 4 slantly to cool it. As a cool keeping mechanism a thermoelectric element type cooling plate 15 is provided at a lower part of the outer pot 5.

COPYRIGHT: (C)1998,JPO